

Sicherheitshinweise

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Sensoren UC30-21\_16B sind Ultraschallsensoren und werden zum berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt.

Hinweise

- Unterhalb der Betriebsreichweite des Ultraschallsensors UC30-2 ist keine Entfernungsmessung möglich.
- Die UC30-2 Sensoren verfügen über eine interne Temperaturkompensation. Aufgrund der Eigenerwärmung des Sensors erreicht die Temperaturkompensation nach ca. 30 Minuten Betriebszeit ihren optimalen Arbeitspunkt.
- Schaltausgang: Eine orange leuchtende LED D2 signalisiert, dass der Schaltausgang aktiv ist.
- Die UC30-21\_16B Sensoren sind IO-Link-fähig gemäß Spezifikation V1.1. Die Beschreibung der IO-Link-Funktionalität und die aktuelle IODD für diese Sensoren sind kostenfrei erhältlich unter [www.sick.com/UC30](http://www.sick.com/UC30).
- Im Betrieb mit der Filtereinstellung F00 (einstellbar über SOPAS, Connect+ und IO-Link) können bei EMV-Störeinflüssen systembedingt nachfolgende Störzeiten von bis zu einer Ausgabezeit auftreten. Der Sensor ist danach wieder voll funktionsfähig.
- Über den Connect+Adapter (CPA) und die Connect+Software können Sie alle Teach-in- und weitere Sensorparameter-Einstellungen vornehmen. Bestellnummer Connect+Adapter und Connect+Software: 6037782.

Inbetriebnahme

Siehe Ablaufdiagramme G bis I, Seite 2.

Schaltausgang

Für den Schaltausgang gibt es drei Betriebsmodi.

- **Schaltpunkt (+8 %) einlernen:**  
Der Schaltausgang ist aktiv, wenn sich das Objekt entweder unterhalb des eingelernten Schaltpunktes oder unterhalb des eingelernten Schaltpunktes + 8 % befindet.
- **Schaltfenster einlernen:**  
Der Schaltausgang ist inaktiv, wenn sich das Objekt innerhalb des eingelernten Fensters befindet.
- **Hintergrund einlernen:**  
Der Schaltausgang ist aktiv, wenn sich das Objekt unterhalb des eingelernten Reflektors - 8 % oder oberhalb des eingelernten Reflektors + 8 % befindet.

Tabelle Montageabstände ohne Einsatz von Synchronisations-/Multiplexbetrieb

	Parallel	Gegenüberliegend
UC30-214x	> 2,0 m	> 18 m
UC30-215x	> 4,0 m	> 30 m

Möchten Sie mehrere Ultraschallsensoren betreiben und wird der in der oben stehenden Tabelle angegebene Montageabstand unterschritten, empfehlen wir den integrierten Synchronisations- oder Multiplexbetrieb zu nutzen.


**Synchronisations- / Multiplexbetrieb** (nicht verfügbar im IO-Link-Betrieb)

Synchronisations- und Multiplexbetrieb vermeiden eine gegenseitige Beeinflussung mehrerer miteinander verschalteter Sensoren. Der Detektionsbereich vergrößert sich auf die Fläche, die alle via PIN 5 (MF) miteinander verschalteten Sensoren abdecken.

- Beim UC30 können max. 50 Sensoren miteinander verschaltet werden.
- Im Synchronisationsbetrieb senden und empfangen alle Sensoren ihre Ultraschallimpulse gleichzeitig. Der Synchronisationsbetrieb beginnt automatisch, sobald die Sensoren miteinander via PIN 5 (MF) verschaltet werden.
- Im Multiplexbetrieb senden und empfangen alle Sensoren ihre Ultraschallimpulse nacheinander in einer definierten Reihenfolge. Dies ermöglicht eine zusätzliche Positionsbestimmung der erfassten Objekte.
- Um in den Multiplexbetrieb zu wechseln, müssen den via PIN 5 (MF) verschalteten Sensoren mittels der Software Connect+ unterschiedliche Adressen zugeordnet werden.

Wartung

- SICK-Sensoren sind wartungsfrei. Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen
  - die Grenzflächen vorsichtig mit Wasser zu reinigen,
  - Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.



8022668/2018-08/8M\_DR

**Australia**  
Phone +61 (3) 9457 0600

**Austria**  
Phone +43 (0) 2236 62288-0

**Belgium/Luxembourg**  
Phone +32 (0) 2 468 55 66

**Brazil**  
Phone +55 11 3215-4900

**Canada**  
Phone +1 905.771.1444

**Czech Republic**  
Phone +420 2 57 91 18 50

**China**  
Phone +86 20 2882 3600

**Denmark**  
Phone +45 45 82 64 00

**Finland**  
Phone +358-9-25 15 800

**France**  
Phone +33 1 64 62 35 00

**Germany**  
Phone +49 (0) 2 11 53 01

**Hong Kong**  
Phone +852 2153 6300

**Hungary**  
Phone +36 1 371 2680

**India**  
Phone +91-22-6119 8900

**Israel**  
Phone +972-4-6881000

**Italy**  
Phone +39 02 27 43 41

**Japan**  
Phone +81 3 5309 2112

**Malaysia**  
Phone +603-8080 7425

**Mexico**  
Phone +52 (472) 748 9451

**Netherlands**  
Phone +31 (0) 30 229 25 44

**New Zealand**  
Phone +64 9 415 0459

**Norway**  
Phone +47 67 81 50 00

**Poland**  
Phone +48 22 539 41 00

**Romania**  
Phone +40 356-17 11 20

**Russia**  
Phone +7 495 283 09 90

**Singapore**  
Phone +65 6744 3732

**Slovakia**  
Phone +421 482 901 201

**Slovenia**  
Phone +386 591 78849

**South Africa**  
Phone +27 (0)11 472 3733

**South Korea**  
Phone +82 2 786 6321

**Spain**  
Phone +34 93 480 31 00

**Sweden**  
Phone +46 10 110 10 00

**Switzerland**  
Phone +41 41 619 29 39

**Taiwan**  
Phone +886-2-2375-6288

**Thailand**  
Phone +66 2 645 0009

**Turkey**  
Phone +90 (216) 528 50 00

**United Arab Emirates**  
Phone +971 (0) 4 88 65 878

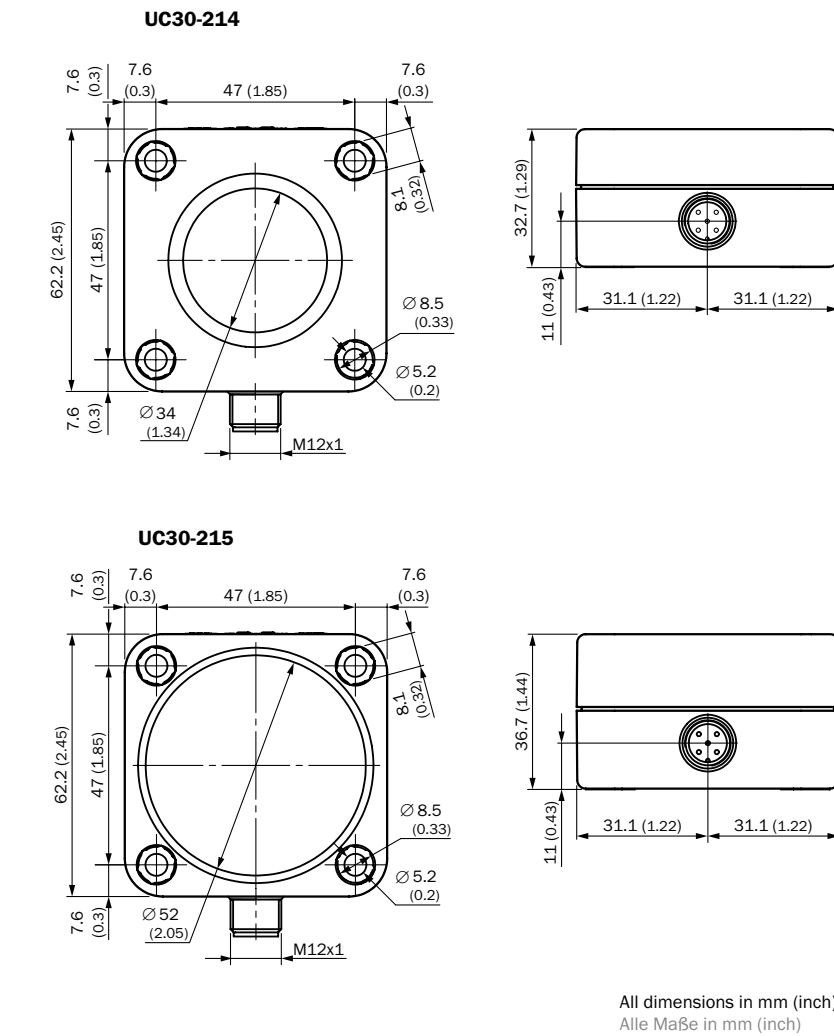
**United Kingdom**  
Phone +44 (0)1278 31121

**USA**  
Phone +1 800.325.7425

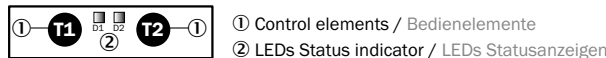
**Vietnam**  
Phone +65 6744 3732

Please find detailed addresses and further locations in all major industrial nations at [www.sick.com](http://www.sick.com)

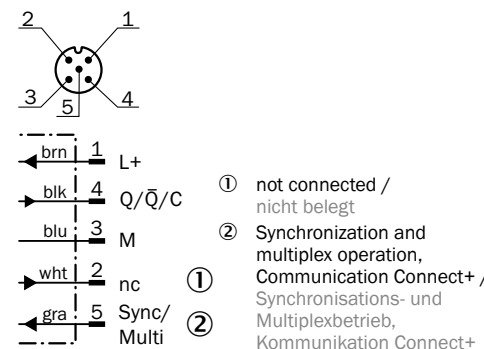
A Dimensions / Abmessungen



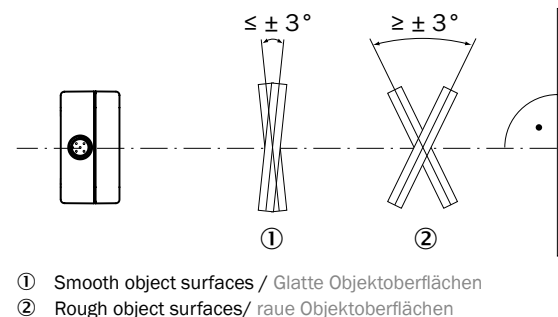
All types / Alle Typen



B Electrical connection / Elektrischer Anschluss

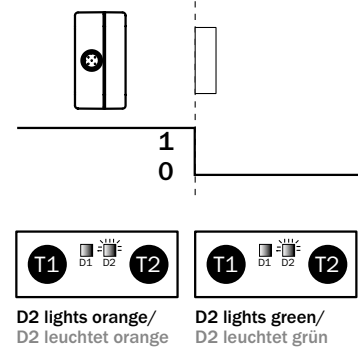


C Alignment / Ausrichtung

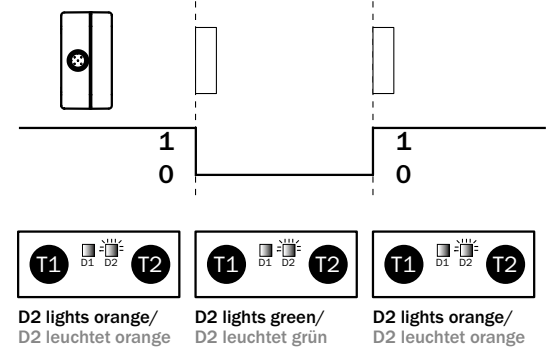


D Behavior switching output and LED status indicator / Verhalten Schaltausgang und LED Statusanzeigen

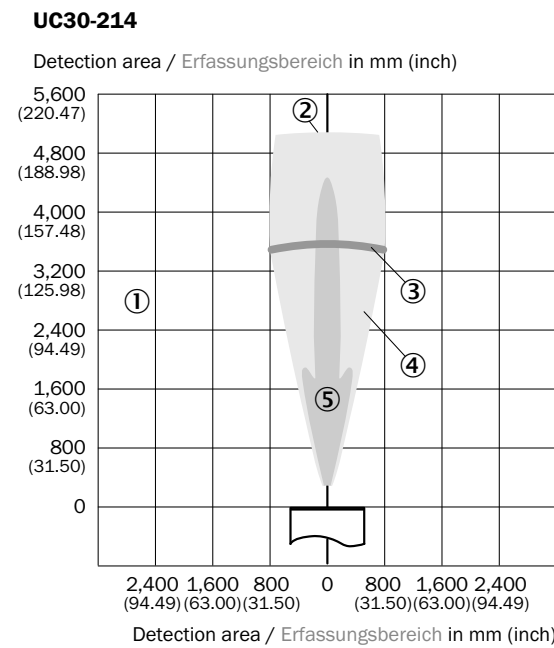
Level Switching output high → LED D2 = orange  
Level Switching output low → LED D2 = green /  
Pegel Schaltausgang high → LED D2 = orange  
Pegel Schaltausgang low → LED D2 = grün



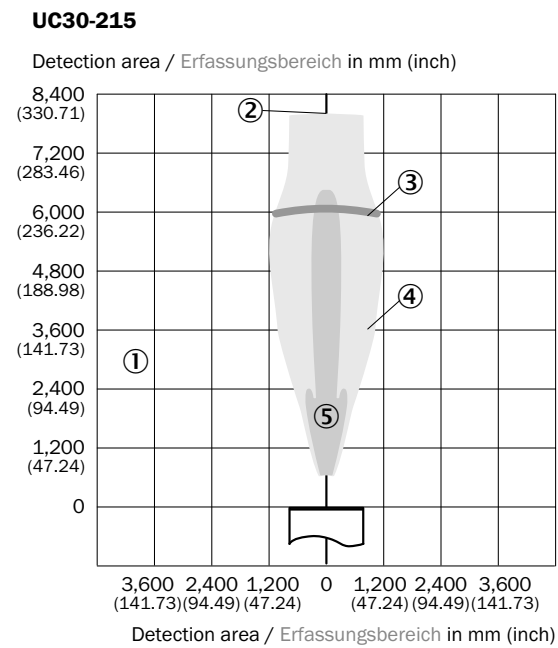
Level Switching output high → LED D2 = orange  
Level Switching output low → LED D2 = green /  
Pegel Schaltausgang high → LED D2 = orange  
Pegel Schaltausgang low → LED D2 = grün



E Detection areas / Erfassungsbereiche



- ① Detection area depending on reflexion properties, size and alignment of the object / Erfassungsbereich abhängig von Reflexionseigenschaften, Größe und Ausrichtung des Objekts
- ② Limiting range / Grenzreichweite
- ③ Operating range / Betriebsreichweite
- ④ Example object: Aligned plate 500 mm x 500 mm / Beispielobjekt: Ausgerichtete Platte 500 mm x 500 mm
- ⑤ Example object: Pipe with diameter 27 mm / Beispielobjekt: Rundstab mit Durchmesser 27 mm



Switching output

- There are three operating modes for the switching output.
- **Teach in switching point (+8%):**  
The switching output is active when the object is located either below the taught-in switching point or below the taught-in switching point +8%.
- **Teach in switching window:**  
The switching output is inactive when the object is located inside the taught-in window.
- **Teach in background:**  
The switching output is active when the object is located either below the taught-in reflector -8% or above the taught-in reflector +8%.

Table listing mounting distances when synchronization/multiplex mode is not used

	Parallel	Opposite
UC30-214x	> 2,0 m	> 18 m
UC30-215x	> 4,0 m	> 30 m

If you want to operate several ultrasonic sensors and cannot comply with the mounting distance specified in the table above, we recommend using the integrated synchronization or multiplex mode.

Synchronization/Multiplex mode (not available in IO-Link mode)

- Synchronization/Multiplex mode prevents mutual interference of several interconnected sensors. The detection zone is enlarged to a size which covers all sensors interconnected via PIN 5 (MF). A maximum of 50 sensors can be interconnected with the UC30.
- In synchronization mode, all sensors send and receive their ultrasonic pulses simultaneously. Synchronization mode begins automatically as soon as the sensors are interconnected via PIN 5 (MF).
- In multiplex mode, all sensors send and receive their ultrasonic pulses one after another in a defined sequence. This enables additional position detection of the recorded objects. To change to multiplex mode, different addresses must be assigned to the sensors interconnected via PIN 5 (MF) using the Connect+ software.

Maintenance

- SICK sensors are maintenance-free. We do, however, recommend that the following activities are undertaken regularly:
  - Clean the external surfaces carefully with water
  - Check screw connections and plug connectors.

IO-Link CE EAC  
UL LISTED  
- For use in NFPA79 applications only.  
- UL-Listed adapters providing field wiring leads are available.  
- Refer to the product information.  
[www.sick.com/UC30](http://www.sick.com/UC30)

## F Technical data / Technische Daten

EN	DE	UC30-21416B	UC30-21516B
Operating range	Betriebsreichweite	350 ... 3400 mm	600 ... 6000 mm
Limiting range	Grenzreichweite	5000 mm	8000 mm
Ultrasonic frequency (typically)	Ultraschallfrequenz (typisch)	120 kHz	80 kHz
Hysteresis (can be set using Connect+)	Hysterese (einstellbar über Connect+)	50 mm	100 mm
Weight	Gewicht	180 g	280 g
Resolution	Auflösung	≥ 0.18 mm	
Repeatability	Reproduzierbarkeit	± 0.15 % referring to current measurement value / ± 0,15 % bezogen auf den aktuellen Messwert	
Accuracy <sup>1)</sup>	Genauigkeit <sup>1)</sup>	± 1 % referring to current measurement value / ± 1 % bezogen auf den aktuellen Messwert	
Supply voltage V <sub>s</sub> <sup>2)</sup>	Versorgungsspannung U <sub>s</sub> <sup>2)</sup>	DC 9 ... 30 V	
Power consumption (without load)	Leistungsaufnahme (ohne Last)	≤ 1.2 W	
Housing material	Gehäusematerial	PBT-plastic, PET-plastic; Ultrasonic transducer: Polyurethane foam, glass epoxy resin PBT-Kunststoff, PET-Kunststoff; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxydharz mit Glasanteilen	
Rating according to EN 60529	Schutzart nach EN 60529	IP 67	
Protection class	Schutzklasse	III	
Connection type	Anschlussart	Plug M12, 5-pin / Stecker M12, 5-polig	
Ambient temperature	Umgebungstemperatur	Operation / Betrieb: -25 °C ... +70 °C Storage / Lager: -40 °C ... +85 °C	
Switching output <sup>3)</sup>	Schaltausgang <sup>3)</sup>	Push-pull: PNP/NPN (100 mA); IO-Link V1.1 / Gegentakt: PNP/NPN (100 mA); IO-Link V1.1	
Output time	Ausgabezeit	43 ms	60 ms
Switching frequency	Schaltfrequenz	4 Hz	3 Hz
Response time	Ansprechzeit	180 ms	240 ms
Initialization time	Initialisierungszeit	< 380 ms	< 450 ms

<sup>1)</sup> Temperature compensation can be switched off via Connect+ or IO-Link, without temperature compensation: 0.17 %/K

<sup>2)</sup> Limit values, reverse-polarity protected, operation in short-circuit protected network, max. 8 A, Class 2.

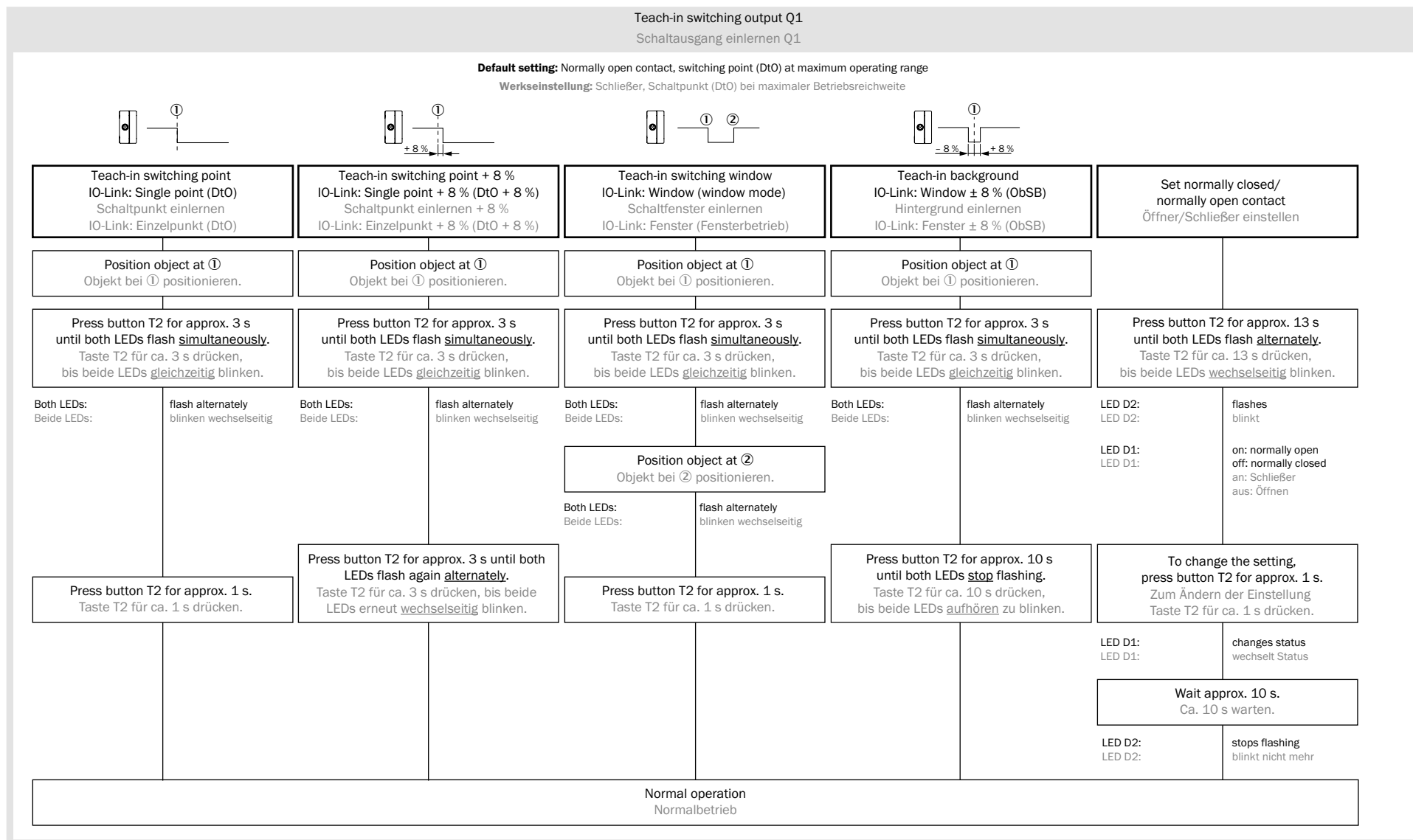
<sup>3)</sup> Push-pull: HIGH = V<sub>s</sub> - (< 3 V) / LOW = < 3 V

<sup>1)</sup> Temperaturkompensation über Connect+ oder IO-Link abschaltbar, nicht temperaturkompensiert: 0,17 %/K.

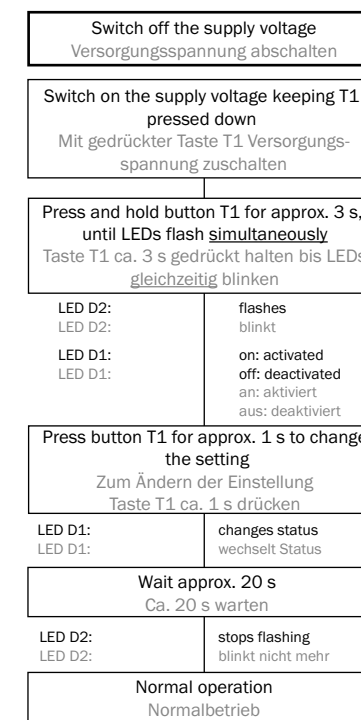
<sup>2)</sup> Grenzwerte, verpolsicher. Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz, max. 8 A, Class 2.

<sup>3)</sup> Gegentakt: PNP/NPN: HIGH = U<sub>s</sub> - (< 3 V) / LOW = < 3 V

## G Parameterization via teach-in / Teach-in der Parametrierung



## H Activate, deactivate teach-in buttons / Teach-in-Tasten aktivieren/deaktivieren



## I Reset to the factory setting / Zurücksetzen auf Werkseinstellung

